VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

doublets due to a vinyl group at C-4 and a multiplet at 6·87 τ due to C-5 H. Other features were similar to that of cryptomeridiol. This is the first successful attempt to prepare this acetate.

Acknowledgements—The authors thank Prof. T. A. Geissman, University of California, U.S.A. for a sample of cryptomeridiol and Dr. T. R. Govindachari for ancistrocladine, ancistrocladisine and ancistrocladinine.

REFERENCES

1. Govindachari, T. R. and Parthasarathy, P. C. (1970) *Ind. J. Chem.* **8**, 567.
2. Govindachari, T. R. and Pathasarathy, P. C. (1971) *Tetrahedron* **27**, 1013.
3. Govindachari, T. R., Parthasarathy, P. C. and Desai, H. K. (1971) *Ind. J. Chem.* **9**, 931.
4. Govindachari, T. R., Parthasarathy, P. C. and Desai, H. K. (1971) *Ind. J. Chem.* **9**, 1421.
5. Govindachari, T. R., Parthasarathy, P. C. and Desai, H. K. (1972) *Ind. J. Chem.* **10**, 1117.
6. Govindachari, T. R., Parthasarathy, P. C. and Desai, H. K. (1973) *Ind. J. Chem.* **11**, 1190.
7. Govindachari, T. R., Jadhav, S. J., Joshi, B. S., Kamat, V. N., Mohamed, P. A., Parthasarathy, P. C., Patankar, S. J., Prakash, D., Rane, D. F. and Vishwanathan, N. (1969) *Ind. J. Chem.* **7**, 308.
8. Desai, H. K., Gawad, D. H., Govindachari, T. R., Joshi, B. S., Kamat, V. N., Modi, J. D., Parthasarathy, P. C., Patankar, S. J., Sidhaye, A. R. and Vishwanathan, N. (1971) *Ind. J. Chem.* **9**, 611.
9. Desai, H. K., Gawad, D. H., Govindachari, T. R., Joshi, V. S., Kamat, V. N., Modi, J. D., Parthasarathy, P. C., Radhakrishnan, J., Shanbhag, M. N., Sidhaya, A. R. and Vishwanathan, N. (1973) *Ind. J. Chem.* **11**, 840.
10. Desai, H. K., Gawad, D. H., Govindachari, T. R., Joshi, B. S., Kamat, V. N., Modi, J. D., Mohamed, P. A., Parthasarathy, P. C., Patankar, S. J., Sidhaye, A. R. and Vishwanathan, N. (1970) *Ind. J. Chem.* **8**, 851.
11. Sharma, S. C., Shukla, Y. N. and Tandon, J. S. (1972) *Phytochemistry* **11**, 2621.
12. Sen, A. B., Dhar, M. M. and Shukla, Y. N. (1970) *J. Ind. Chem. Soc.* **47**, 97.
13. Shukla, Y. N., Tandon, J. S. and Dhar, M. M. (1973) *Ind. J. Chem.* **11**, 720.
14. Dhawan, B. N., Pharmacology Division, C.D.R.I., Lucknow, Personal Communication.
15. Irwin, M. A. and Geissman, T. A. (1973) *Phytochemistry* **12**, 849.

Phytochemistry, 1975, Vol. 14, pp. 579–580. Pergamon Press. Printed in England.

ALCALOÏDES DU *PANDACA SPECIOSA*

M. C. Lévy, M.-M. Debray*, L. Le Men-Olivier et J. Le Men

Faculté de Pharmacie, E.R.A. n° 319, 51 rue Cognacq-Jay, 51096 Reims Cedex, France

(*Reçu le 7 juillet* 1974)

Key Word Index—*Pandaca speciosa*, Apocynaceae; indole alkaloïds; ibogaïne; voacangarine; iboxygaïne; voacangine; iboluteïne; descarbométhoxyvoacamine.

INTRODUCTION

Dans le cadre de l'étude chimiotaxinomique du genre *Pandaca* [1], la présente note decrit les alcaloïdes présents dans les feuilles, écorces de tige et écorces de racine du *Pandaca speciosa* Mgf [2] considéré par l'auteur comme une espèce très archaïque.

Plante. Les échantillons ayant servi à ce travail ont été récoltés par l'un de nous (M.-M.D. herbier 1258) à Vondrozo dans l'île de Madagascar; ils ont été identifiés† par comparaison directe avec l'holotype (28684 Capuron).

Isolement des alcaloïdes. Les alcaloïdes (A.T.) ont été isolés des divers organes par le procédé usuel et avec les rendements suivants (g/Kg): écorces de tige 21, écorces de racine 31, feuilles 9. La solution benzénique d'alcaloïdes totaux est chromatographiée sur colonne d'alumine. L'élution progressive par C_6H_6, Et_2O, MeOH conduit à des fractions qui sont regroupées en fonction de leur composition qualitative semblable, contrôlée par ccm. Les alcaloïdes purs sont isolés de ces fractions, soit par une seconde chromatographie sur colonne d'alumine, soit par chromatographie sur

* Centre O.R.S.T.O.M. Tananarive, Madagascar.
† Nous remercions le Professeur F. Markgraf pour cette identification.

plaques préparatives. Ils sont ensuite éventuellement purifiés par cristallisation.

Sont ainsi isolés, avec les pourcentages indiqués par rapport aux A.T. et par ordre de polarité croissante: à partir des écorces de tige, *six* alcaloïdes: A (6%); B (12%); C (20%); D (< 1%); E (< 1%); F (< 1%); à partir des feuilles *deux* alcaloïdes: B (13%); C (29%) et à partir des écorces de racine: *trois* alcaloïdes: A (8%); C (30%); E (< 1%).

Un alcaloïde (C) est présent dans les trois organes; deux alcaloïdes (A et E) sont présents dans les écorces de tige et racine; et un autre (B) est présent dans les écorces de tige et feuilles. Ces six alcaloïdes ainsi isolés ont été identifiés à des alcaloïdes connus par comparaison directe (ccm. UV, IR, MS, $[\alpha]_D$) avec l'échantillon de référence A = (−)voacangine; B = (−)voacangarine; C = (−)ibogaïne; D = (−)iboxygaïne; E = (−)descarbométhoxyvoacamine; F = iboluteïne.

CONCLUSION

Chimiotaxinomie: particulièrement riche en ibogaïne, le *P. speciosa* se range dans le taxon des *Pandaca* renfermant essentiellement des alcaloïdes du type 'iboga': *P. eusepaloïdes* [3, 4], *P. crassifolia* [3, 4], *P. retusa* [5, 6], *P. ochrascens* [4] et *P. stellata* [3, 4].

REFERENCES

1. Hoizey, M. J., Quirin, F. et Olivier, L. (1971) *Plant. méd. Phytothérapie* **5**, 99.
2. Markgraf, F. (1970) *Adansonia* **10**, 23.
3. Hoizey, M. J., Olivier, L., Debray, M.-M., Quirin, M. et Le Men, J. (1970) *Ann. Pharm. Fr.* **28**, 127.
4. Panas, J. M., Richard, B., Sigaut, C., Debray, M.-M., Le Men-Olivier, L. et Le Men, J. (1974) *Phytochemistry*, à paraître.
5. Picot, F., Boiteau, P., Das, B. C. et Potier, P. (1973) *Phytochemistry*, **12**, 2517.
6. Le Men-Olivier, L., Richard, B. et Le Men, J. (1974) *Phytochemistry*, **13**, 280.

Phytochemistry, 1975, Vol. 14, pp. 580–581. Pergamon Press. Printed in England.

STEROIDS OF *CANNABIS SATIVA* ROOT

DAVID J. SLATKIN, JOSEPH E. KNAPP and PAUL L. SCHIFF, JR.

Department of Pharmacognosy, School of Pharmacy, University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania 15261 U.S.A.

and

CARLTON E. TURNER and M. LEONARD MOLE, JR.

Research Institute of Pharmaceutical Sciences, School of Pharmacy, University of Mississippi, University, Mississippi 38677 U.S.A.

(*Received* 12 *July* 1974)

Key Word Index—*Cannabis sativa*; Cannabinaceae; marijuana; root; steroids; stigmast-4-en-3-one; campest-4-en-3-one; stigmast-4,22-dien-3-one; stigmast-5-en-3β-ol-7-one; campest-5-en-3β-ol-7-one; stigmast-5,22-dien-3β-ol-7-one.

Plant. *Cannabis sativa* L. Cannabinaceae (root). *Source*. Research Institute of Pharmaceutical Sciences, University of Mississippi; Lot Mc-A(2)-C-69 grown in 1971. *Previous work*. On roots: friedelin [1], epifriedelinol [1], *N*-(*p*-hydroxy-β-phenylethyl)-*p*-hydroxy-*trans*-cinnamamide [1], choline [2], and neurine [2].

Present work. The dried, ground roots were extracted by percolation with MeOH. After removal of the solvent *in vacuo* at 40°, the residue (2·8%) was partitioned between H_2O and $CHCl_3$ to give fractions of 0·35 and 1·6%, respectively. The $CHCl_3$ fraction was then partitioned between light petrol. and 10% aq. MeOH and the light petrol. fraction (0·11%) was chromatographed over silicic acid.

Elution with light petrol–$CHCl_3$ (1:9) gave a sterol mixture which crystallized from MeOH;